

# BEST AVAILABLE COPY

JP10291431

EP000000 / EPO

PN - JP10291431 A 19981104  
PD - 1998-11-04  
PR - JP19970103208 19970421  
OPD - 1997-04-21

TI - AIR BAG INTEGRATED INSTRUMENT PANEL AND MANUFACTURE THEREOF

AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the exposure of an air bag lid to a surface so as to improve the appearance by providing a surface layer in a surface of a foaming layer so as to form a facing, and providing an air bag lid, which is bonded in response to a breaking line provided in a back surface of the facing, and resin-molded base material layer. SOLUTION: A facing 3 is formed by integrally laminating a surface layer 14 of a solid resin on a surface of a foaming layer 1 made of a foaming resin, and integrally laminating a barrier layer made of the solid resin on a back surface thereof. The back surface of the facing 3 is provided with a breaking line 4 to be broken at the time of expanding an air bag. An air bag lid 5 is a cover member, and manufactured by forming the thermoplastic resin, and provided with a V-shaped groove in response to the breaking line of the facing 3. The facing 3 is set in a cavity die, and the air bag lid 5 is set in a core die, and the both are adhered to each other. Thereafter, a clearance between them is filled with the melted resin so as to form a base material layer 6 in the back surface of the facing 3. Appearance is thereby improved.

IN - MIZUNO KIMISUKE

PA - MITSUBOSHI BELTING LTD

IC - B60K37/00; B29C39/10; B32B5/18; B60R21/20

WPI / DERVENT

TI - Instrument panel for motor vehicle that contains air bag - that is attached by lid with junction portion is having resin moulded backing layer

PR - JP19970103208 19970421

PN - JP10291431 A 19981104 DW199903 B60K37/00 006pp

PA - (MIUA ) MITSUBOSHI BELTING LTD

IC - B29C39/10 ;B32B5/18 ;B60K37/00 ;B60R21/20

AB - J10291431 NOVELTY - The instrument panel is attached with the lid of an air bag. The panel has an outer layer which comprises a foam layer sandwiched between a top layer and a fractured layer. The air bag lid is attached to the back side of the panel so as to cover the fractured layer. A resin moulded backing layer is provided at the back of the outer layer at the junction portion.  
- DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is also included for the manufacturing method of the instrument panel which involves setting the outer layer of a panel comprising sequential arrangement of top layer, foam layer, barrier layer and a fractured layer in one mould section and the air bag lid in another mould section. The two mould sections are closed so that the air bag lid gets stuck to the back side of the panel. A backing layer is laminated at the junction portion by moulding a fused resin.

- USE - Used for motor vehicles.

- ADVANTAGE - The foam layer provides [REDACTED] property to the panel. Infiltration of a fused resin to the foam layer which might cause defect is avoided.

- (Dwg.1/8)

OPD - 1997-04-21

AN - 1999-028589 [03]

WPI / JIPO

PN - JP10291431 A 19981104

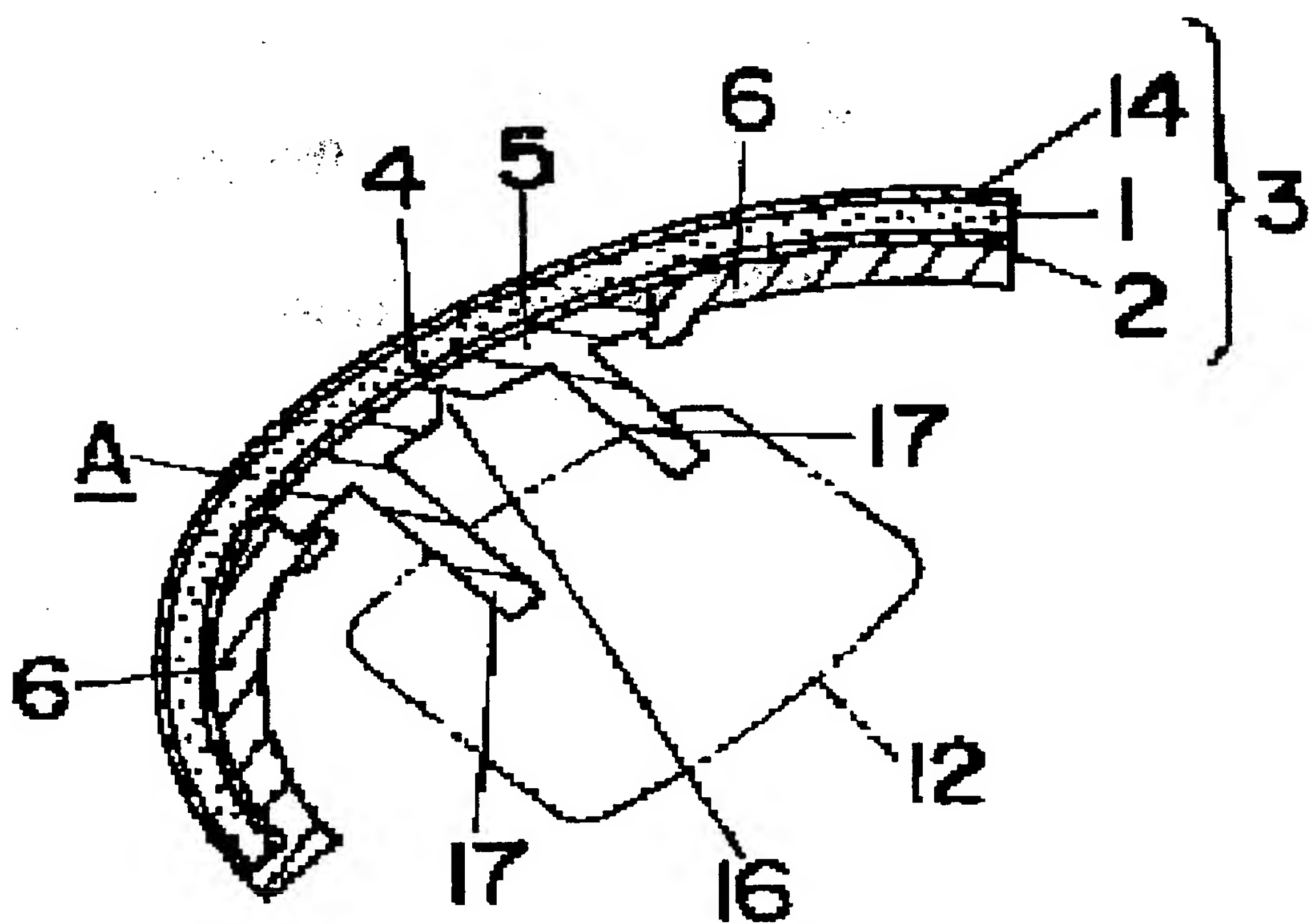
PD - 1998-11-04

AP - JP19970103208 19970421

**this Page Blank (uspto)**

- IN - MIZUNO KIMISUKE  
PA - MITSUBOSHI BELTING LTD  
TI - AIR BAG INTEGRATED INSTRUMENT PANEL AND MANUFACTURE THEREOF  
AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the exposure of an air bag lid to a surface so as to improve the appearance by providing a surface layer in a surface of a foaming layer so as to form a facing, and providing an air bag lid, which is bonded in response to a breaking line provided in a back surface of the facing, and resin-molded base material layer.
- SOLUTION: A facing 3 is formed by integrally laminating a surface layer 14 of a solid resin on a surface of a foaming layer 1 made of a foaming resin, and integrally laminating a barrier layer made of the solid resin on a back surface thereof. The back surface of the facing 3 is provided with a breaking line 4 to be broken at the time of expanding an air bag. An air bag lid ■ is a cover member, and manufactured by forming the thermoplastic resin, and provided with a V-shaped groove in response to the breaking line of the facing 3. The facing 3 is set in a cavity die, and the air bag lid ■ is set in a core die, and the both are adhered to each other. Thereafter, a clearance between them is filled with the melted resin so as to form a base material layer ■ in the back surface of the facing 3. Appearance is thereby improved.
- I - B60K37/00 ;B29C39/10 ;B32B5/18 ;B60R21/20

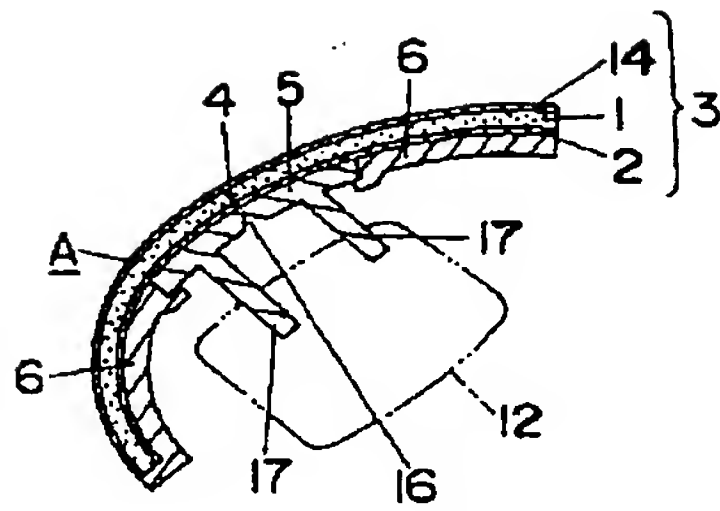
**This Page Blank (uspto)**



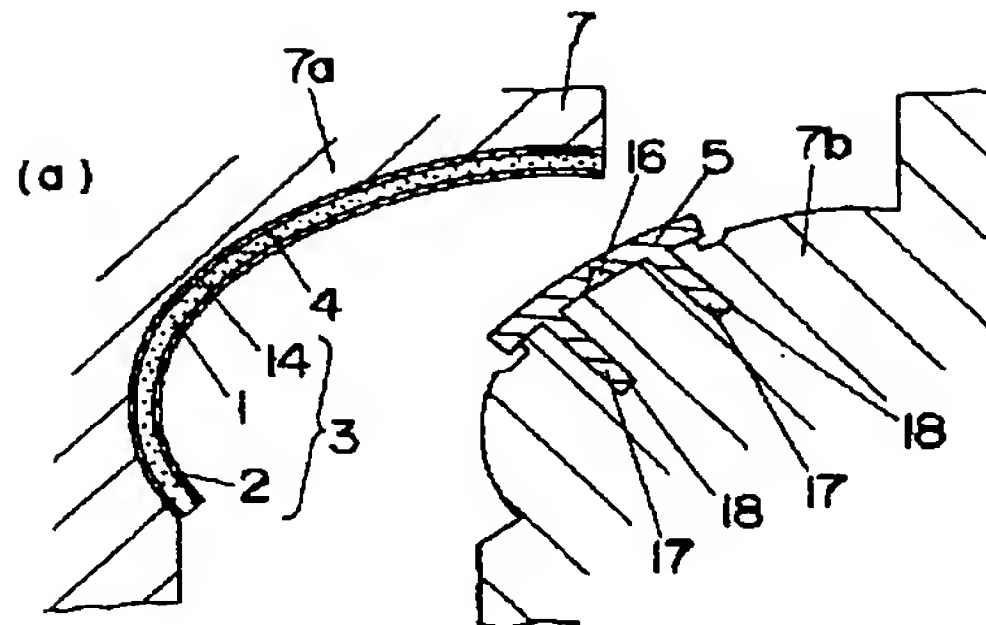
**This Page Blank (uspto)**

**BEST AVAILABLE COPY**

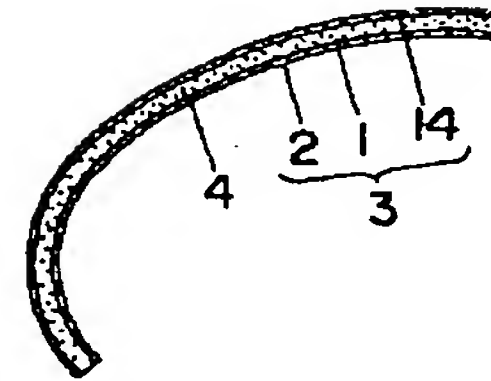
【図1】



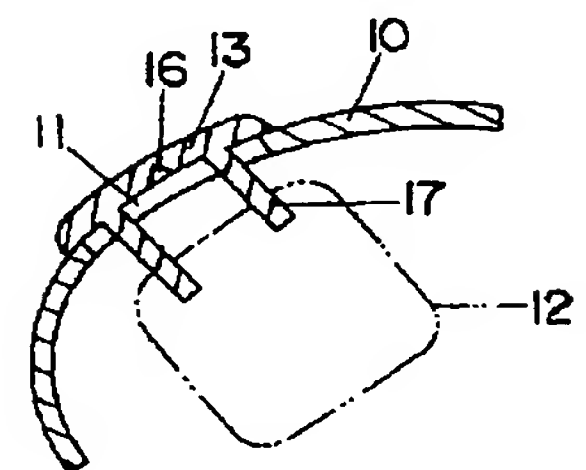
【図2】



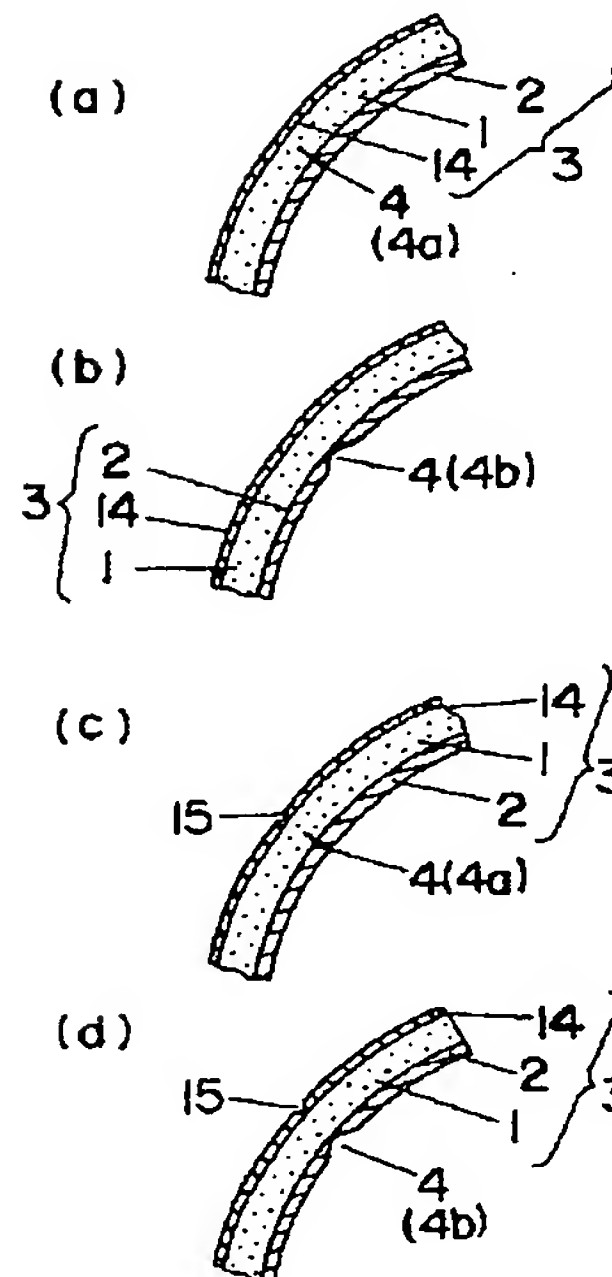
【図3】



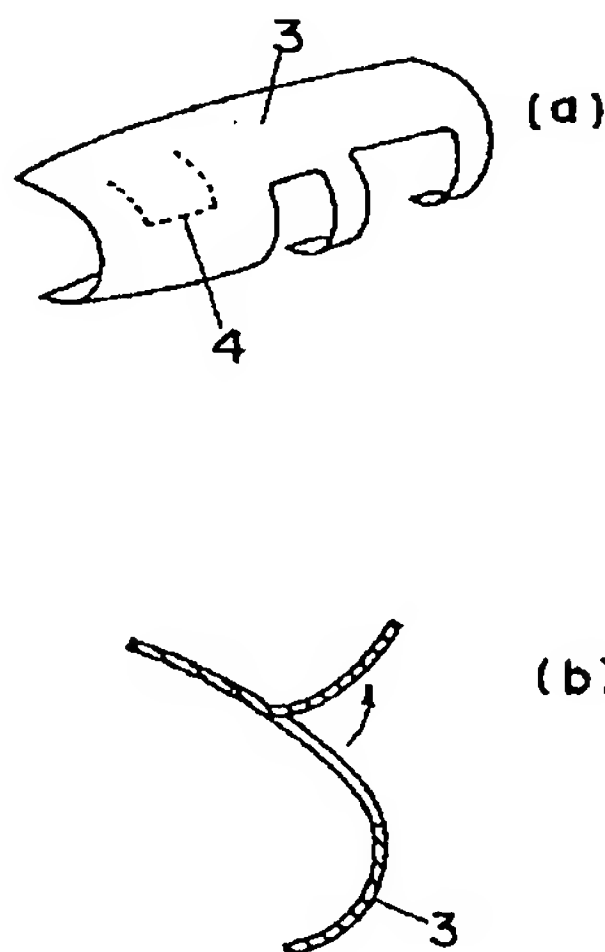
【図7】



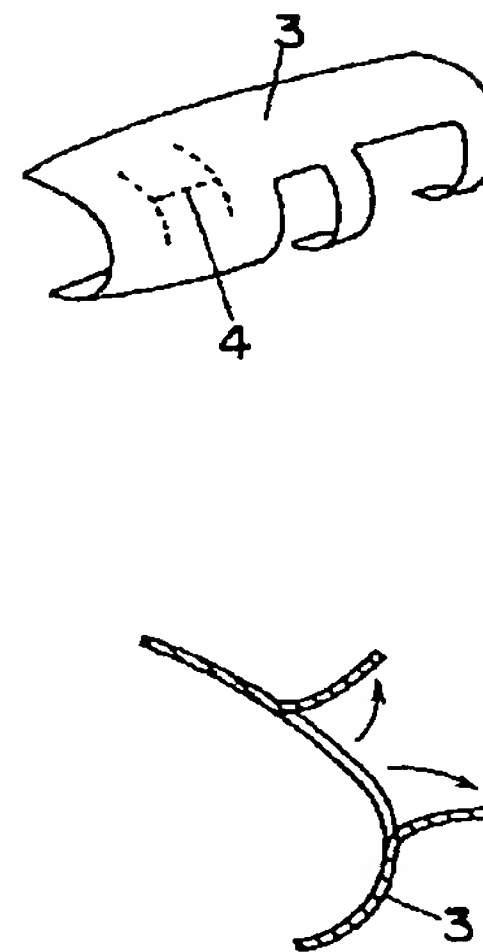
【図4】



【図5】



【图6】



**this Page Blank (uspto)**



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-291431

(43)公開日 平成10年(1998)11月4日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 6 0 K 37/00

B 6 0 K 37/00

B

B 2 9 C 39/10

B 2 9 C 39/10

B 3 2 B 5/18

B 3 2 B 5/18

B 6 0 R 21/20

B 6 0 R 21/20

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平9-103208

(22)出願日

平成9年(1997)4月21日

(71)出願人 000006068

三ツ星ベルト株式会社

兵庫県神戸市長田区浜添通4丁目1番21号

(72)発明者 水野 公介

兵庫県神戸市長田区浜添通4丁目1番21号

三ツ星ベルト株式会社内

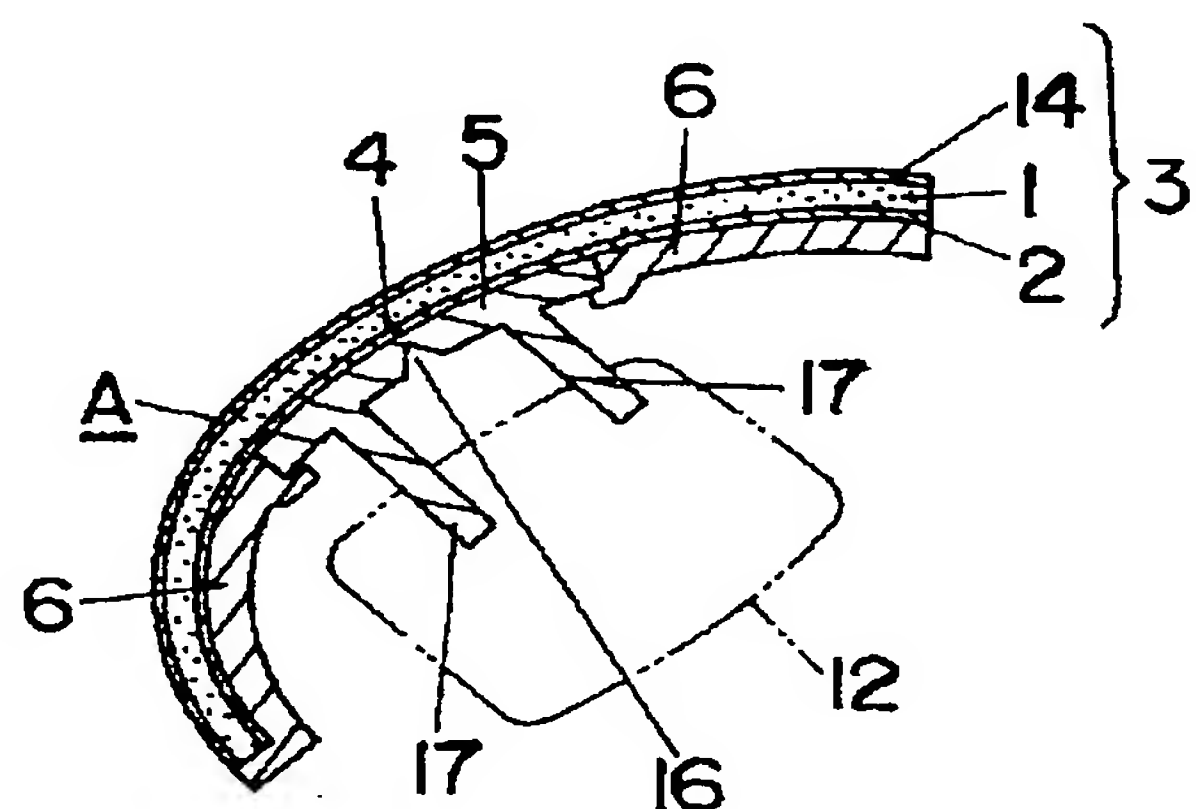
(74)代理人 弁理士 西川 恵清 (外1名)

(54)【発明の名称】 エアバッグ一体型インストルメントパネル及びその製造方法

(57)【要約】

【課題】 エアバッグリッドが露出して外観を損なうことがないエアバッグ一体型インストルメントパネルを提供する。

【解決手段】 発泡層1の表面側に表面層14を設けて形成された表皮3。表皮3の背面側に設けた破断ライン4を覆って表皮3の背面に接合されたエアバッグリッド5。表皮3の背面に一体に樹脂成形された基材層6。これらを具備してエアバッグ一体型インストルメントパネルを形成する。エアバッグの膨張時に表皮3は破断ライン4が開裂して開口し、エアバッグリッド5を表皮3の背面側に接合して設けることが可能になる。



- 1…発泡層
- 2…バリア層
- 3…表皮
- 4…破断ライン
- 5…エアバッグリッド
- 6…基材層

**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 発泡層の表面側に表面層を設けて形成された表皮と、表皮の背面側に設けた破断ラインを覆って表皮の背面に接合されたエアバッグリッドと、表皮の背面に一体に樹脂成形された基材層とを具備して成ることを特徴とするエアバッグ一体型インストルメントパネル。

**【請求項2】** 表皮は、発泡層の表面側に表面層を、背面側にバリア層を設けて3層構造に形成されたものであることを特徴とする請求項1に記載のエアバッグ一体型インストルメントパネル。

**【請求項3】** 破断ラインは表皮の背面側に設けた切目あるいは薄肉部によって形成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載のエアバッグ一体型インストルメントパネル。

**【請求項4】** 表皮の表面側に、上記破断ラインに沿ったV溝を設けて成ることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載のエアバッグ一体型インストルメントパネル。

**【請求項5】** 発泡層の表面側に表面層を、背面側にバリア層を設けて形成され且つ背面側に破断ラインを設けた表皮を一方の型にセットし、他方の型にエアバッグリッドをセットし、型を閉じることによって破断ラインを覆うように表皮の背面側にエアバッグリッドを密着させ、この後、型内で表皮の背面側に溶融樹脂を充填して成形することによって、表皮の背面に基材層を積層一体化することを特徴とするエアバッグ一体型インストルメントパネルの製造方法。

**【請求項6】** エアバッグリッドに接着剤を塗布し、表皮の背面側に接着剤でエアバッグリッドを接着させるようにしたことを特徴とする請求項5に記載のエアバッグ一体型インストルメントパネルの製造方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、自動車の助手席の前方に配置して使用されるエアバッグ一体型インストルメントパネル及びその製造方法に関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 衝突事故など大きな衝撃が自動車の車体に作用したときに、助手席に着座している乗員を保護するため、インストルメントパネルの裏側に装着したエアバッグ装置のエアバッグがインストルメントパネルを通過して室内に膨張するようにした安全装置が提供されている。

**【0003】** この助手席においてインストルメントパネルの背面に装着したエアバッグ装置にあって、従来は図7に示すように、インストルメントパネル10にエアバッグを通過させるための開口部11を設け、この開口部11をエアバッグ装置12のエアバッグリッド13で閉じるように形成していた。そして、衝撃の作用時にエア

バッグが膨張すると、その膨張圧力でエアバッグリッド13を揺動させて開口部11を開き、エアバッグを開口部11を通して室内に膨張させるようになっている。

**【0004】** しかしこのものでは、エアバッグリッド13がインストルメントパネル10の表面に露出しているために、インストルメントパネル10の一体感が損なわれ、外観上の問題がある。そこで、インストルメントパネル10の背面側にエアバッグリッド13を一体に設けるようにし、エアバッグリッド13がインストルメントパネル10の表面に露出しないようにした試みが行なわれている。図8はその一例を示すものであり、スラッシュ成形などして発泡層1の表面と背面に表面層14とバリア層2を設けて形成された表皮3を成形型にセットし、表皮3の背面側に溶融樹脂を充填して成形することによって、表皮3の背面に補強用の基材層6を一体に成形すると共に、エアバッグ装置12を装着する箇所において表皮3の背面に基材層6の一部でエアバッグリッド13が一体に成形されるようにして、インストルメントパネル10を作製するようにしてある。ここで、表皮3のエアバッグリッド13を成形する箇所の背面には切断線等を入れて破断ライン4が設けてあり、エアバッグが膨張する際にエアバッグリッド13を介して表皮3に圧力が作用すると、表皮3は破断ライン4が開裂して開口し、この開裂した開口部を通してエアバッグを室内に膨張させるようになっている。

**【0005】** しかし、インストルメントパネル10の表皮3として、上記のように発泡層1の表裏に表面層14とバリア層2を設けて形成した発泡層付きのものを用いる場合、表皮3の背面の破断ライン4を設けた部分に溶融樹脂を充填して成形を行なうと、溶融樹脂が破断ライン4からバリア層2を通過して発泡層1に浸入し、表皮3の表面にフクレ等の不良が発生するおそれがあるという問題があった。

**【0006】**

**【発明が解決しようとする課題】** 本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、エアバッグリッドが表面に露出して外観を損なうことがなく、しかも表皮の発泡層に溶融樹脂が浸入する不良のないエアバッグ一体型インストルメントパネル及びその製造方法を提供することを目的とするものである。

**【0007】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明に係るエアバッグ一体型インストルメントパネルは、発泡層1の表面側に表面層14を設けて形成された表皮3と、表皮3の背面側に設けた破断ライン4を覆って表皮3の背面に接合されたエアバッグリッド5と、表皮3の背面に一体に樹脂成形された基材層6とを具備して成ることを特徴とするものである。

**【0008】** また請求項2の発明は、表皮3は、発泡層1の表面側に表面層14を、背面側にバリア層2を設け

て3層構造に形成されたものであることを特徴とするものである。また請求項3の発明は、破断ライン4は表皮3の背面側に設けた切目4aあるいは薄肉部4bによって形成されていることを特徴とするものである。

【0009】また請求項4の発明は、表皮3の表面側に、上記破断ライン4に沿ったV溝15を設けて成ることを特徴とするものである。本発明に係るエアバッグ一体型インストルメントパネルの製造方法は、発泡層1の表面側に表面層14を、背面側にバリア層2を設けて形成され且つ背面側に破断ライン4を設けた表皮3を一方の型7aにセットし、他方の型7bにエアバッグリッド5をセットし、型7a、7bを閉じることによって破断ライン4を覆うように表皮3の背面側にエアバッグリッド5を密着させ、この後、型7a、7b内で表皮3の背面側に熔融樹脂を充填して成形することによって、表皮3の背面に基材層6を積層一体化することを特徴とするものである。

【0010】また請求項6の発明は、エアバッグリッド5に接着剤を塗布し、表皮3の背面側に接着剤でエアバッグリッド5を接着させるようにしたことを特徴とするものである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を説明する。表皮3は図3に示すように、発泡樹脂からなる発泡層1の表面側にソリッド樹脂からなる表面層14を、背面側にソリッド樹脂からなるバリア層2をそれぞれ一体に積層して3層構成に形成されるものであり、例えば粉末樹脂を用いたパウダースラッシュ成形で一体成形して得ることができる。PVC、スチレン系熱可塑性エラストマー、オレフィン系熱可塑性エラストマー(TPO)、ウレタン系熱可塑性エラストマー(TPU)等の熱可塑性樹脂を材料として表皮3を成形することができるものであり、発泡層1の厚みは1.5~5.0mm程度、表面層14の厚みは0.2~1.0mm程度、バリア層2の厚みは表面層14より厚く0.4~1.2mm程度である。

【0012】クッション性を有する発泡層1によって表皮3にソフトな質感が付与されるものであり、また表面層14には革シボやステッチが表面に成形されており、表皮3の表面の装飾が表面層14で行なわれるものである。さらにバリア層2は、後述の基材層6を成形する際の熱と圧力から発泡層1を保護し、かつ基材層6との接着性を確保するためのものである。勿論、本発明において表皮3としては、上記のような発泡層1と表面層14とバリア層2からなる3層構成のものに限定されないのはいうまでもなく、例えば発泡層1と表面層14のみからなる2層構成のものであってもよい。

【0013】そして、上記の表皮3の背面側には、エアバッグ装置を装着する箇所において破断ライン4が設けられている。破断ライン4は図4(a)のようにバリア層2

から発泡層1にかけて切目4aを入れることによって形成したり、図4(b)のようにバリア層2を薄肉4bに成形することによって形成したりすることができるものであり、表皮3の強度を部分的に低くすることができる手段であればこれらに限定されるものではない。またこの破断ライン4に沿って図4(c)(d)のように表面層14にV溝15を設けるようにしてもよい。また破断ライン4は図5(a)のようにU字形に形成したり、図6(a)のようにH字形に形成したりすることができるものであり、U字形に形成した場合には、エアバッグの膨張時に表皮3は図5(b)のように開裂して開口し、H字形に形成した場合には、エアバッグの膨張時に表皮3は図6(b)のように開裂して開口する。

【0014】エアバッグリッド5はエアバッグ装置の蓋になる部材であり、オレフィン系熱可塑性エラストマーなどの熱可塑性樹脂をインジェクション成形して作製されるものである。エアバッグリッド5の背面には表皮3に形成される上記の破断ライン4に対応してV溝16が設けられている。17はエアバッグリッド5をエアバッグ装置12に結合させるためにエアバッグリッド5の背面に一体に形成した結合片である。

【0015】しかして、インストルメントパネルAはキャビティ型7aとコア型7bからなる成形型7を用いて成形することができる。すなわち、まず図2(a)のようにキャビティ型7aに上記の表皮3をセットすると共に、コア型7bにエアバッグリッド5をセットする。このときエアバッグリッド5の表面(前面)には接着剤を塗布しておくのが好ましい。18はエアバッグリッド5の結合片17を納めるための凹部であり、この凹部18に結合片17を差し込むことによってエアバッグリッド5を位置決めしてコア型7bにセットすることができる。次に図2(b)のようにキャビティ型7aとコア型7bとを型締めすることによって、表皮3の背面にエアバッグリッド5を密着させる。表皮3の背面側には上記のように破断ライン4が設けられているが、この破断ライン4は表皮3の背面にエアバッグリッド5を密着させることによってエアバッグリッド5で覆われる。

【0016】この後、成形型7に熔融樹脂を射出して、表皮3の背面とコア型7bとの間に熔融樹脂を充填することによって、図2(b)のように表皮3の背面側に基材層6を積層一体化することができるものである。基材層6を成形する樹脂としては、ポリプロピレン樹脂をタルク、マイカ、ガラス等で補強したフィラー入りポリプロピレン樹脂(PPC)や、変性PPO樹脂、ABS樹脂、ノリル樹脂等の熱可塑性樹脂を用いることができる。尚、成形は上記のようにキャビティ型7aとコア型7bとを型締めした後に成形型7に熔融樹脂を射出して行なう他に、キャビティ型7aとコア型7bを開いた状態でコア型7bに熔融樹脂を供給し、キャビティ型7aとコア型7bとを型締めする際に熔融樹脂を加圧して、表皮



3の背面とコア型7bとの間に熔融樹脂を押し拡げて充填するようにして行なうこともできるものである。

【0017】ここで、上記のように表皮3の背面とコア型7bとの間に熔融樹脂を充填する成形を行なうにあたって、表皮3の背面の破断ライン4はエアバッグリッド5で覆われているので、熔融樹脂が破断ライン4に至ることをエアバッグリッド5で遮断して防ぐことができ、熔融樹脂が破断ライン4からバリア層2を通過して発泡層1へと浸入し、表皮3にフクレ等の不良が発生することを防止することができるものである。

【0018】上記のように成形を行なった後、成形型7のキャビティ型7aとコア型7bを開いて脱型することによって、図1に示すような、表皮3の背面に強度保持用の基材層6が積層一体化され、且つ、表皮3の背面にエアバッグリッド5が接着されると共に基材層6の一部にインサート成形された、エアバッグ一体型のインストルメントパネルAを得ることができるものである。そして、エアバッグリッド5をエアバッグを内蔵したエアバッグ装置12の開口部に結合片17によって取り付けることによって、エアバッグ装置12をインストルメントパネルAの背面に装着することができるものであり、エアバッグ装置12内のエアバッグが膨張すると、その膨張圧でエアバッグリッド5がV溝16の開裂で開くと共に表皮3の破断ライン4が開裂して開口し、この開口を通してエアバッグが室内に張り出すようになっている。

【0019】

【発明の効果】上記のように本発明に係るエアバッグ一体型インストルメントパネルは、発泡層の表面側に表面層を設けて形成された表皮と、表皮の背面側に設けた破断ラインを覆って表皮の背面に接合されたエアバッグリッドと、表皮の背面に一体に樹脂成形された基材層とを具備して形成するようにしたので、エアバッグの膨張時に表皮は破断ラインが開裂して開口するものであって、エアバッグリッドを表皮の背面側に接合して設けることが可能になり、エアバッグリッドが表皮の表面に露出して外観を損なうことがないものである。

【0020】また請求項2の発明は、表皮として、発泡層の表面側に表面層を、背面側にバリア層を設けて3層構造に形成したものをを用いるようにしたので、クッション性を有する発泡層によって表皮にソフトな質感が付与することができ、しかも表面層によって表皮の表面の装飾を行なうことができると共に、バリア層によって基材層を樹脂成形する際の熱と圧力から発泡層を保護することができるものである。

【0021】また請求項3の発明は、破断ラインを表皮の背面側に設けた切目あるいは薄肉部によって形成するようにしたので、エアバッグの膨張時に切目あるいは薄肉部を形成して部分的に強度を弱くした破断ラインは容易に開裂して表皮を開口させることができるものであり、エアバッグの作動が確実になるものである。また請

求項4の発明は、表皮の表面側に、上記破断ラインに沿ったV溝を設けるようにしたので、V溝によって破断ラインでの開裂が一層容易になり、エアバッグの作動が一層確実になるものである。

【0022】本発明に係るエアバッグ一体型インストルメントパネルの製造方法は、発泡層の表面側に表面層を、背面側にバリア層を設けて形成され且つ背面側に破断ラインを設けた表皮を一方の型にセットし、他方の型にエアバッグリッドをセットし、型を閉じることによって破断ラインを覆うように表皮の背面側にエアバッグリッドを密着させ、この後、型内で表皮の背面側に熔融樹脂を充填して成形することによって、表皮の背面に基材層を積層一体化するようにしたので、エアバッグが膨張する際に表皮を開裂させるために設けた破断ラインに成形時に熔融樹脂が至ることをエアバッグリッドで遮断して防ぐことができ、熔融樹脂が破断ラインからバリア層を通過して発泡層へと浸入する不良が発生することを防止することができるものである。

【0023】また請求項6の発明は、エアバッグリッドに接着剤を塗布し、表皮の背面側に接着剤でエアバッグリッドを接着させるようにしたので、表皮の背面にエアバッグリッドを接着して破断ラインを塞ぐことができ、成形時に熔融樹脂が至ることをエアバッグリッドで確実に遮断して防ぐことができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の一例を示す断面図である。

【図2】本発明の実施の形態の一例を示すものであり、(a)、(b)は成形の各工程を示す断面図である。

【図3】本発明の実施の形態の表皮の一例の一部拡大断面図である。

【図4】本発明の実施の形態の表皮を示すものであり、(a)乃至(d)はそれぞれ一部拡大断面図である。

【図5】本発明の実施の形態の一例を示すものであり、(a)は表皮の斜視図、(b)はその拡大断面図である。

【図6】本発明の実施の形態の他例を示すものであり、(a)は表皮の斜視図、(b)はその拡大断面図である。

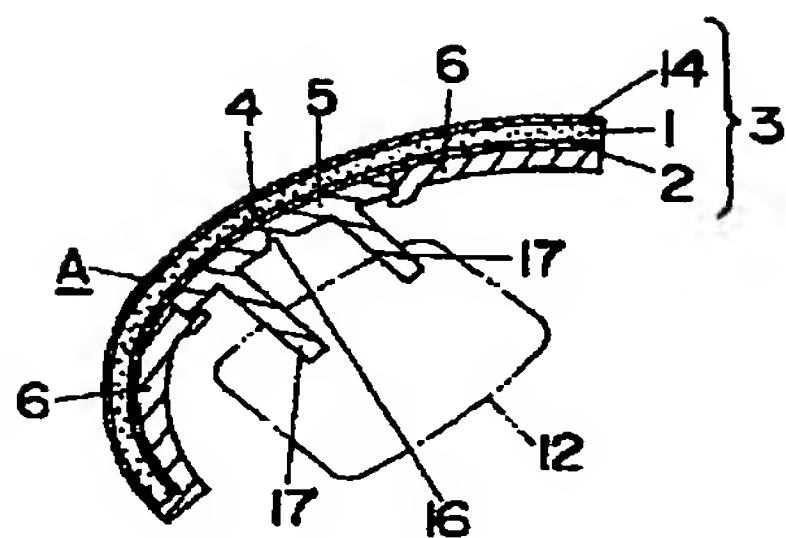
【図7】従来例の断面図である。

【図8】他の従来例の断面図である。

【符号の説明】

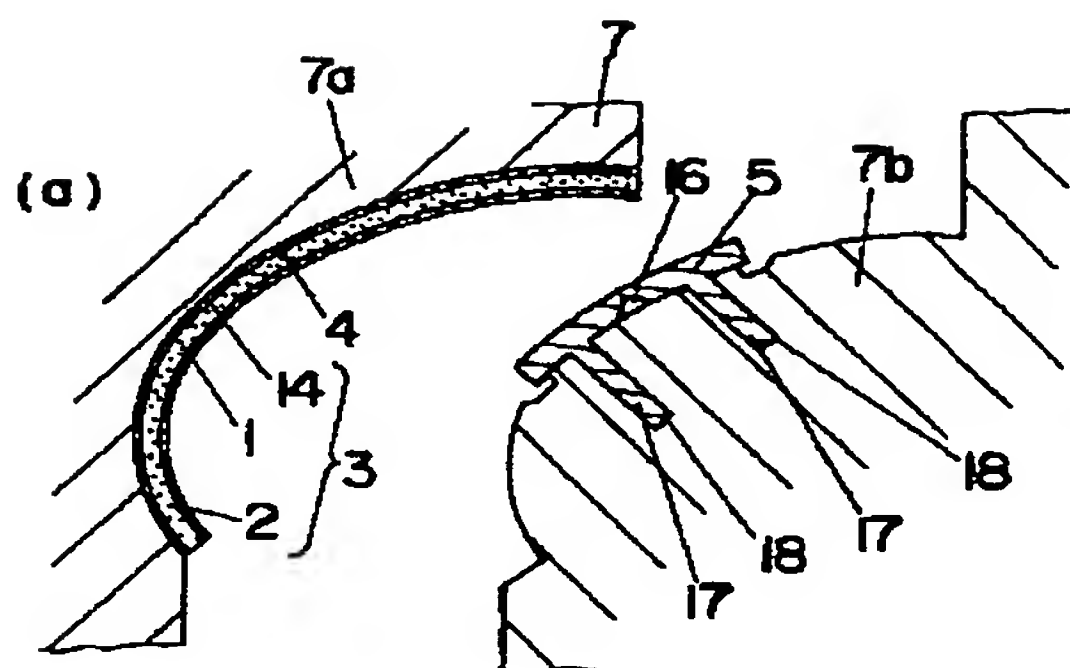
- 1 発泡層
- 2 バリア層
- 3 表皮
- 4 破断ライン
- 5 エアバッグリッド
- 6 基材層
- 7a, 7b 型
- 14 表面層

【図1】

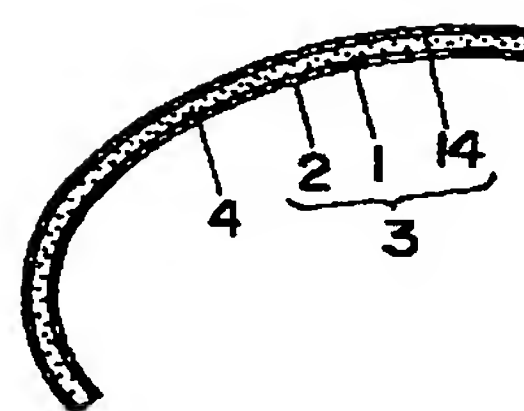


- 1...発泡層  
2...バリア層  
3...表皮  
4...破断ライン  
5...エアバッグリッド  
6...基材層

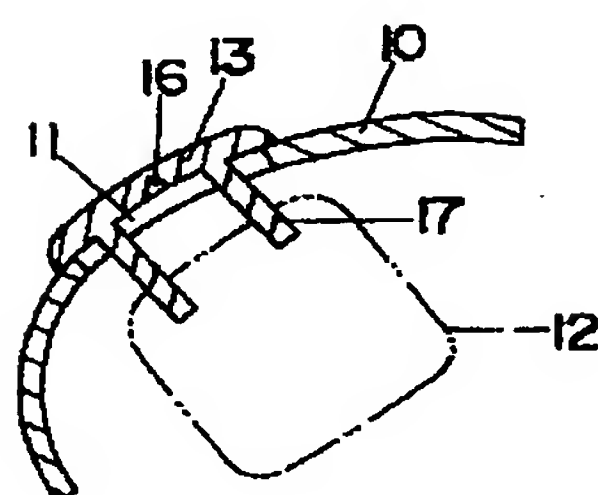
【図2】



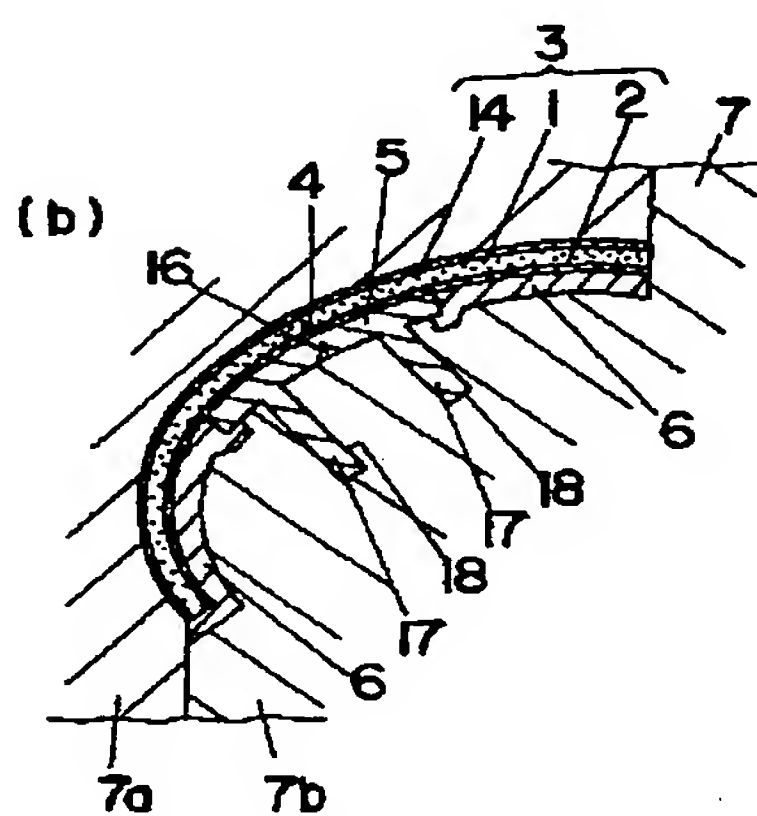
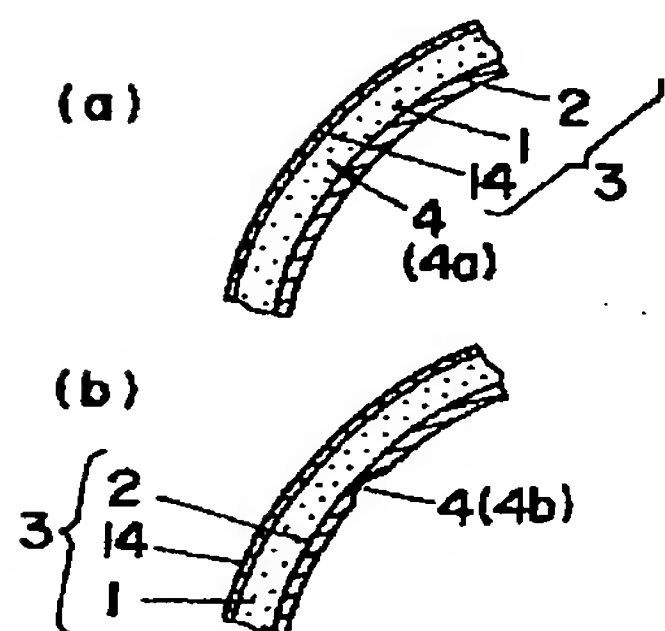
【図3】



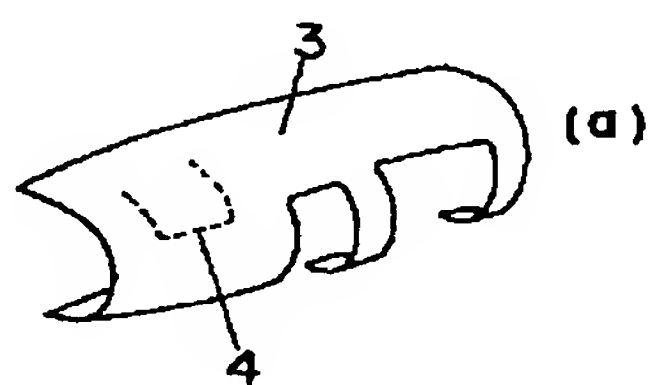
【図7】



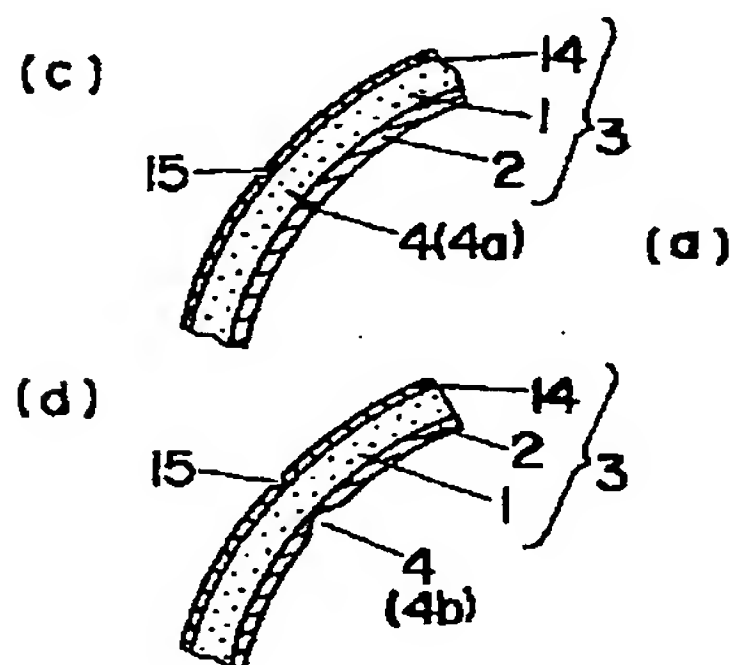
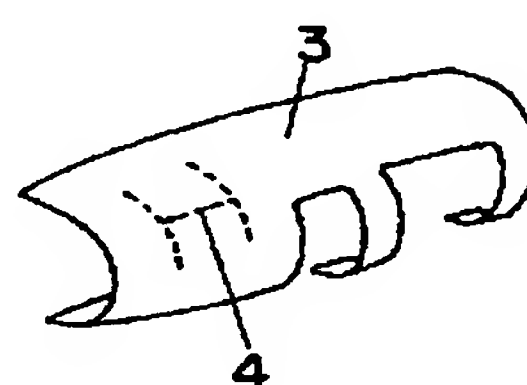
【図4】



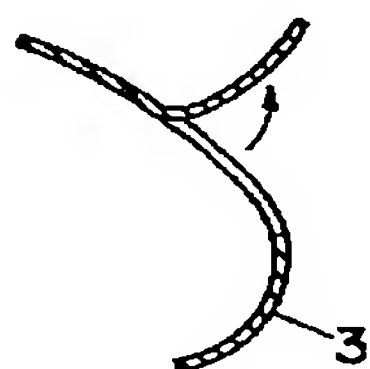
【図5】



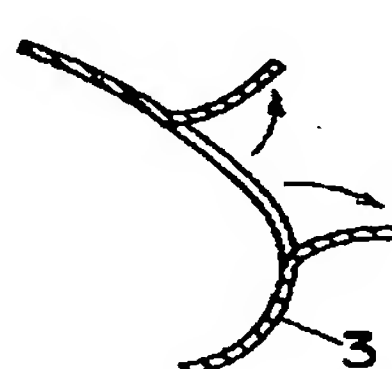
【図6】



(b)



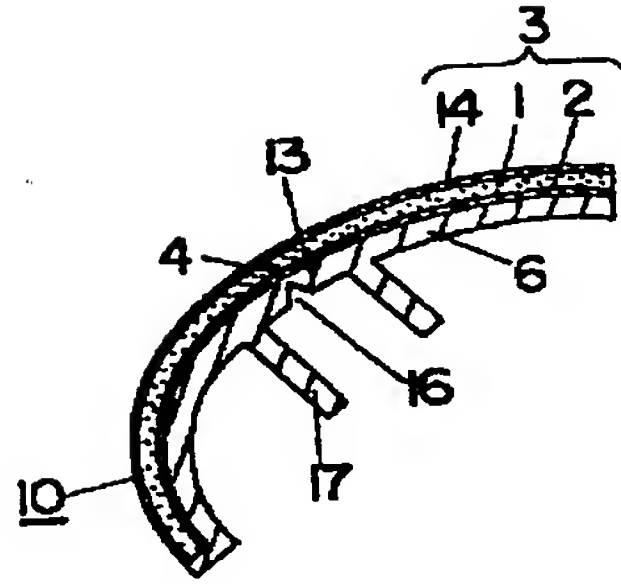
(b)



(6)

特開平10-291431

【図8】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**This Page Blank (uspto)**